

عنوان مقاله:

تمام جمع کننده های تحمل پذیر اشکال نانومتری در تکنولوژی اتوماتای سلولینقطه - کوانتومی

محل انتشار:

نهمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 30

نویسندگان:

فاطمه اکبریان - کارشناسی ارشد معماری سیستم های کامپیوتری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهران

محمد مصلح - دکترای معماری کامپیوتر عضو هیئت علمی گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول

خلاصه مقاله:

فضای اشغالی (Occupied Area)، توان مصرفی (Power Consumption) و تاخیر (Delay) از جمله پارامترهای بسیار مهم و تاثیرگذار در پیاده سازی مدارات مجتمع محسوب می شوند. فناوری اتوماتای سلولی نقطه کوانتومی (Quantum-Dot Cellular Automata) یکی از فناوری های نوظهور جهت پیاده سازی مدارات در مقیاس نانو میباشد که به دلیل فضای اشغالی و توان مصرفی بسیار پایین و نیز سرعت بسیار بالا، به عنوان یکی از بهترین فناوری های جایگزین برای مدارات برپایه Oxide Semiconductor-Complementary Metal CMOS می باشد. یکی از چالش های اساسی در تکنولوژی اتوماتای سلولی نقطه کوانتومی، وقوع اشکالات مختلف در زمان پیاده سازی مدارات است. بنابراین طراحی مدارات با قابلیت تحمل پذیری اشکال در این نانو تکنولوژی به عنوان یک مسئله اساسی مورد توجه محققین قرار گرفته است. مدار تمام جمع کننده به عنوان یکی از مدارات پایه ای در سیستم های دیجیتال محسوب می شود. وجود یک مدار تمام جمع کننده با قابلیت تحمل پذیری اشکال می تواند قابلیت اطمینان را در سیستم های دیجیتالی را افزایش دهد. در این مقاله به معرفی و بررسی جامع تعدادی از کارآمدترین مدارات تمام جمع کننده با قابلیت تحمل پذیری اشکال پرداخته خواهد شد.

کلمات کلیدی:

تکنولوژی نانو، تحمل پذیری اشکال، تمام جمع کننده، قابلیت اطمینان، اتوماتای سلولی نقطه-کوانتومی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1770417>

